

Некоторые ионоселективные электроды с удовлетворительными воспроизводимыми характеристиками предложены для дальнейшей апробации в методе потенциометрического титрования.

НИР выполнена при поддержке Министерства образования и науки в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (ГК №П984 от 27 мая 2010).

ПОЛУЧЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ МЕМБРАН С СЕЛЕКТИВНЫМ СЛОЕМ ИЗ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ

Кривошапкин П.В.⁽¹⁾, Кривошапкина Е.Ф.⁽¹⁾, Перовский И.А.⁽²⁾

⁽¹⁾ Институт химии Коми НЦ УрО РАН

167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 48

⁽²⁾ Сыктывкарский государственный университет

167001, Республика Коми, г. Сыктывкар, Октябрьский проспект, д. 55

Улучшение характеристик существующих мембранных материалов и получение мембран с высокой селективностью, химической, термической стабильностью является сложной и актуальной задачей.

Целью нашей работы является подбор оптимальных условий получения и изучение свойств керамических мембран с селективным фильтрационным слоем из наночастиц оксида алюминия.

Получение золь-гель способом керамических мембран заключается в нанесении многокомпонентного золя – композиции на микропористую керамику, выполняющую функцию подложки. В ходе выполнения работы разработана методика получения микропористой керамики на основе маложелезистых бокситов Верхне-Щугорского месторождения (Республика Коми). В качестве выгорающей добавки использована микрокристаллическая целлюлоза. Методом рентгенофазового анализа исследованы исходный порошок бокситов и полученная на его основе керамика. Определена открытая пористость образцов путем насыщения и последующего гидростатического взвешивания в воде в соответствии с требованиями ГОСТ 2409-95. Определена механическая прочность бокситовой керамики при температуре 20 °С в условиях трехточечного изгиба. Проведено изучение микроструктуры поверхности бокситовой керамики с помощью сканирующей электронной микроскопии (SEM). Показана возможность использования минерального сырья Республики Коми для получения пористой технической керамики.

Определены оптимальные условия получения селективных слоев из наночастиц оксида алюминия (концентрация золя, модифицирующих добавок, режим сушки и обжига) на поверхности микропористых керамических подложек. Исследована микроструктура селективных слоев на

[illegible]

Методами малоуглового рентгеновского и нейтронного рассеяния и рефлектометрии определены размер частиц, их форма, однородность, пористость и размер пор фильтрационного слоя. Определена производительность керамических мембран по дистиллированной воде и селективность по калибрующему полимеру (растворы монодисперсного полистирольного латекса).

СИНТЕЗ, КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ $\text{NbBaCo}_{2-x}\text{Fe}_x\text{O}_{5+\delta}$

Уральский государственный университет
620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д.51

Синтез образцов $\text{NoBaCo}_{2-x}\text{Fe}_x\text{O}_{5+\delta}$ ($0.0 \leq x \leq 0.8$) осуществляли по стандартной керамической и глицерин-нитратной технологиям. В качестве исходных компонентов использовали оксиды No_2O_3 , Co_3O_4 , Fe_2O_3 и карбонат бария BaCO_3 , при синтезе через прекурсоры использовали металлический кобальт, либо оксид кобальта Co_3O_4 , и оксид железа